

JP11135061

© EPODOC / EPO

PN - JP11135061 A 19990521
 OPD - 1997-10-30
 TI - ION-OPTICAL SYSTEM OF TIME-OF-FLIGHT MASS SPECTROMETER
 FI - G01N27/62&K ; G01N27/62&L ; H01J49/40
 PA - JEOL LTD
 IN - ISHIHARA MORIO MATSUO TAKEKIYO
 AP - JP19970298157 19971030
 PR - JP19970298157 19971030
 DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 1999-362828 [31]
 PN - JP11135061 A 19990521 DW199931 H01J49/40 009pp
 OPD - 1997-10-30
 TI - Ion optical system of iontophoresis apparatus, mass spectrometer - has lenses by which ions of identical masses are converged on respective linear orbits
 AB - JP11135081 NOVELTY - The lenses (5-8) are arranged between the intersection of closed orbit (4) between the toroidal electric fields (1,2). The ions of identical mass from sample are spatially converged on the linear orbits (4a-4d) by the lenses. DETAILED DESCRIPTION - The angle (c) of rotation of electric fields is set as $C = D/R$, where 'D' is main orbital radius of ion and R is curvature of equipotential surface.
 - USE - For iontophoresis apparatus, mass spectrometer.
 - ADVANTAGE - Enables convergence of ions of identical mass with different energy at one point. Improves resolution of mass spectrometer. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the ion optical system. 1 (2) Toroidal electric fields; (4) Closed orbit; (4a-4d) Linear orbits; (5-8) Lenses.
 - (Dwg. 1/3)
 IW - ION OPTICAL SYSTEM IONTOPHORESIS APPARATUS MASS SPECTROSCOPE LENS ION IDENTICAL MASS CONVERGE RESPECTIVE LINEAR ORBIT
 IC - G01N27/62 ; H01J49/40
 MC - S03-E10A3 V05-J01A1 V05-J01G
 DC - S03 V05
 PA - (NIDS) JEOL CO LTD
 AP - JP19970298157 19971030
 PR - JP19970298157 19971030
 ORD - 1999-05-21

© PAJ / JPO

PN - JP11135061 A 19990521
 TI - ION-OPTICAL SYSTEM OF TIME-OF-FLIGHT MASS SPECTROMETER
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ion-optical system consisting of a closed track to meet at least the fivefold converging condition even if the C-value of two toroidal electric fields is other than one.
 - SOLUTION: An ion-optical system of a time-of-flight mass spectrometer uses the first and the second toroidal electric field 2 which are identical and is equipped with quadrupolar lenses 5, 6, 7, 8 consisting of a closed track 4 intersecting at one point 3 and converging flying ions having one identical mass spatially on straight tracks 4a, 4b, 4c, 4d between the intersecting point 3 and the first 1 and second toroidal electric fields 2. The C-value expressed by $C = \theta/R$ and the rotational angle θ of the first 1 and second toroidal electric fields 2 are set as having a specified relationship so as to cause energy convergence temporarily, where θ is the radius of the central track of ion while R is the curvature of an equipotential surface on a plane perpendicularly intersecting the track plane.
 I - H01J49/40 ; G01N27/62
 PA - JEOL LTD
 IN - ISHIHARA MORIO MATSUO TAKEKIYO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-135061

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 1 J 49/40

G 0 1 N 27/62

識別記号

F I

H 0 1 J 49/40

G 0 1 N 27/62

K

L

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-298157

(22) 出願日 平成9年(1997)10月30日

(71) 出願人 000004271

日本電子株式会社

東京都昭島市武蔵野3丁目1番2号

(72) 発明者 石原 盛男

大阪府豊中市北塚丘2-1-21-1301

(72) 発明者 松尾 武清

兵庫県宝塚市雲雀丘1-12-5

(74) 代理人 弁理士 青木 健二 (外7名)

(54) 【発明の名称】 飛行時間型質量分析計におけるイオン光学系

(57) 【要約】

【課題】 2個のトロイダル電場のC値が1以外でも、少なくとも5重収束条件を満足する閉じた軌道からなるイオン光学系を得る。

【解決手段】 飛行時間型質量分析計のイオン光学系は、2個の同一の第1および第2トロイダル電場1、2を用い、1つの交点3で交差する閉じた軌道4からなるとともに、交点3と第1および第2トロイダル電場1、2との間の直線軌道4a、4b、4c、4dに、飛行する同一質量のイオンを空間的に収束する4重極レンズ5、6、7、8がそれぞれ配設されている。また、イオンの中心軌道半径を r_0 とし、軌道平面と直交する平面での等電位面の曲率をRとしたとき、 $C = r_0/R$ で表されるC値と第1および第2トロイダル電場1、2の回転角 w とが、時間的にエネルギーが収束するような所定の関係を有するようにして設定されている。

